

b) Márkus M.—Hegedűs A.: Közösség és individuum c. cikkükben (Kortárs, 1970:12.) a következő közösségeket különböztetik meg:

- quasi közösség csak látszatra az, valóban egyedei megőrzik különállásukat,
- kollektivizáló haladó célokat szolgál, de az egyént alárendeli, beolvasztja,
- dehumanizáló az egyest céljaival ellentétes együttesbe zárja,
- humanizáló igazi közösség, segíti tagjai személyiségének kibontakozását.

c) A közösség meghatározásában találkozunk a *szervezet* szóval. Szervezetten „részek rendezett összességét”, *közösségen* viszont közös eszméket, célokat, törekvéseket valló emberek csoportját értjük. Lehet, hogy Önnek szervezetből kell közösséget alkotnia?

d) Makarenko a szocialista közösség jegyeit így határozta meg:

- szocialista elveken alapuló, állandó kapcsolatban levő együttes,
- közös célra irányuló,
- közös tevékenységet fejt ki,

— szervezett, benne az egyes alárendeli magát a közösségnek, de egyéni értékeit megőrzi,

- tagjai kölcsönösen felelnek egymásért.

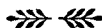
Mennyiben érvényesek a makarenkói jegyek testületére?

e) Olvassa el az *Iskolavezetés* II. kötetének a nevelőtestülettel foglalkozó tanulmányát!

f) Figyelje meg testületét a következő szempontok szerint:

- 20—25 25—30 30—45 45— évesek,
- az egyes életkori határok közt jelölje külön: férfi—nő,
- azonos szakosok, szakmai munkaközösségek tagjai,
- milyen rétegződéseket tapasztal (iskolán kívüli társaság, közös érdeklődés, férj státusa, autósok, műveltségi szint alapján)?
- alakultak-e klikkek?
- nem tartozik Ön is valamelyikhez?
- milyen a testület autoképe?
- van, akitől akár azonnal is szívesen megválna?
- nem féltékeny valamelyikükre? Egyáltalán be meri ezt vallani legalább önmagának?
- milyen szinten áll önöknél tanárok—diákok kapcsolata? Milyen káros jelenségeket tapasztal ezen a téren, miképp küzd ellene (ridegség — túlzott bizalmaskodás...)?
- milyen a pedagógus és a nem pedagógus dolgozók kapcsolata? (gondnok, műhelyoktatók, segédszemélyzet stb.),
- miben látja legfontosabb soronlevő feladatát?

*



DR. ZUKOVITS IMRE
Tanárképző Főiskola, Pécs

Az aktivitás megvalósításának módjai és lehetőségei

A tanulók aktív részvétele úgy valósulhat meg az oktatásban, hogy fejlettségükhez mérten, alkotó módon, önállóan vesznek részt az ismeretek elsajátításában, a szükséges jártasságok és készségek kialakításában, és így teljesítőképes tudásra tesznek szert.

Ha növendékeink a maguk erőfeszítésével vesznek részt a dolgok, jelenségek megfigyelésében, megfelelő gondolkodási műveletek és célszerű cselekvések útján sajátítják el az új ismereteket, és kapcsolják azokat a már korábban megszerzettetekhez, és ha új helyzetekben is képesek tudásukat alkotó módon felhasználni, akkor beszélhetünk arról, hogy megvalósítottuk tanulóink aktív részvételét oktató-nevelő munkánkban.

Az iskolai oktató-nevelő munkában való aktív részvétel a személyiség teljes aktivitását igényli. Az egyes feladatok megoldásakor természetesen felhasználjuk a *spontán* jelentkező tanulói *aktivitást* is, azonban az ismeretszerzést nem lehet pusztán a tanulók spontán érdeklődésére alapozni.

Például: az általános iskolai 8. osztályos ipari gyakorlati foglalkozási tantervi anyag a vegyes és komplex munkák körében előírja a hőre keményedő és lágyuló műanyagok tulajdonságainak megismerését és a forgácsolással, illetve a forgácsolás nélküli alakítási műveletek elsajátítását.

Mivel a tanulóknak már előzetesen is sok közvetlen ismerete van a műanyagokról, a témakör bevezető óráján az érdeklődésből származó *spontán aktivitás* megjelenése szinte általános jelenség valamennyi növendéknél.

Tapasztalataink alapján azonban még ezen általános érdeklődésre épülő tantervi anyag eredményes feldolgozása is szükségszerűvé teszi a különböző aktivizálási módok, eljárások változatos alkalmazását és ezeken keresztül az érdeklődés fenntartását, illetve fokozását.

Ilyen irányú tevékenységünk akkor lesz igazán jó és eredményes, ha megvalósítjuk a világosan a tanulók elé állított, közelebbi és távolabbi feladatok megoldására irányuló *tudatos aktivitást*. Az aktivitás legfejlettebb foka az lesz, ha tanítványaink munkájukat tudatos világnézeti meggyőződésből, társadalmi felelősségtudat alapján, a közösség iránti felelősségérzetből, öntevékenyen végzik.

Az aktív tanulói tevékenységet a tudatosság mellett az *önállóság* is jellemzi. Ez az önállóság az iskolai évek folyamán egyre bővül, és egyre bonyolultabb tevékenységre terjedhet ki. Az önállóság bővülése azonban nem jelentheti a pedagógus vezető szerepének feladását.

Például: A fizika, a kémia, — de a többi természettudományos tantárgy — tanításában is különösen fontos a nevelő irányító szerepe.

Az egyes kísérletek során ugyanis nagyon kell ügyelni arra, hogy tanulóink figyelmét mindig a jelenség, vagy a tulajdonság lényegére, a legjellemzőbb tulajdonságokra, az alapvető összefüggésekre összpontosítsuk.

A különböző kísérletek megfigyelése során a tanulók gyakran csak a kezdeti és a végső állapotokat, illetve csak a kiindulási anyagokat és a végtermékeket tudják észlelni. Ezért, a közben lejátszódó folyamatok megismeréséhez, az értelmi-logikai eszközökön kívül sok esetben szükség van a képzeletre is.

Például: a kémiai átalakulások megértését megkönnyíthetjük, ha elképzeltetjük az atomok mozgását, kapcsolódását. Vagy, a tanulói képzelet működését elősegíthetjük a gyurmából készített atommodellek, vagy a mágneses applikációs tábla alkalmazásával. A kémiai átalakulásban résztvevő és a keletkezett új vegyületek molekulamodelljeinek összeállítása könnyebbé teszi a kémiai folyamat lényegének felismerését. A modellek alapján azután a tanulók le tudják rajzolni a keletkezett új vegyület szerkezeti képletét és ennek segítségével már önállóan meg tudják szerkeszteni a folyamat egyenletét.

A tanulók fokozatosan fejlődő önállósága a vezetésnek a közvetlen módszerekről a nehezebb, közvetett módszerekre való átirányítását teszi szükségessé.

Például: a fizikai, kémiai tanuló-kísérleti órákon kezdetben minden egyes kísérletet *előzetesen mutasson be* a nevelő. Részletesen ismertessük a kísérletek egyes mozzanatainak helyes megoldási módját. A végrehajtás közben a tanár egyénenként ellenőrizze tanulóinak tevékenységét. Minden kísérletnél állapítsuk meg, hogy ki oldotta meg sikeresen a feladatát, illetve kik azok, akiknél probléma merült fel? Addig nem szabad továbbhaladni, míg minden tanuló nem végezte el sikeresen a kísérletet. Különösen kezdetben igen fontos, hogy elegendő időt biztosítsunk tanítványainknak arra, hogy a kísérletezéshez szükséges alapvető jártasságokat és készségeket megszerezhessék. A kezdeti sietség, türelmetlenség igen káros hatással lehet a tanulók későbbi tevékenységére.

Megfelelő clókészítő szakasz után már áttérhetünk arra a megoldásra, hogy előzetesen nem mutatjuk be a kísérleteket, hanem rendszeres irányítással a tanulók velünk párhuzamosan kísérleteznek.

Gondos, rendszeres munkával a 8. osztályban már eljuthatnak a tanulók arra a színvonalra, hogy rövid nevelői útmutatás, illetve írásbeli feladatlapok alapján *önállóan* tudják elvégezni az egyes kémiai kísérleteket, fizikai gyakorlatokat.

A tanulói aktivitás és a pedagógus vezető szerepe közötti ellentmondást csak a szocialista pedagógia tudta feloldani, úgy, hogy a spontán aktivitással szemben hangsúlyozza a tanulók *tudatosságának elvét*, mint az igazi aktivitás fontos jegyét.

Az érdeklődésen alapuló spontán aktivitást a célok ismeretéből táplálkozó *tudatosság* emeli magasabb szintre, ez pedig csak *a pedagógus vezetésével érhető el*.

Konkrét oktatási tapasztalataim igazolják, hogy a tanulás közelebbi és távolabbi céljainak világos ismerete, és a belátás alapján elfogadott célok érdekében végzett *tudatos erőfeszítés* — aminek egyik fő mozgatója az érdeklődés —, jelenti az igazi tanulói tudatosságot és aktivitást. [1]

A célok és a feladatok ismerete szükséges ugyan a tanulói aktivitás kibontakoztatásához, de nem elégséges. *A célok és a feladatok ismerete mellett azok elfogadása a döntő tényező. Meggyőződés nélkül a tanulói aktivitás hatásfoka rendkívüli módon alacsony.*

A tanulói aktivitást nem a pedagógus utasításainak egyszerű végrehajtása, hanem azok *alkotó* alkalmazása jellemzi. Természetesen az alkotó jelleg csak az életkornak és a fejlettségnek megfelelő szinten érvényesülhet. Minden életkorban segítenünk kell tehát kibontakozásának lehetőségeit.

A társadalom, mint igényt, az aktív emberek nevelését állítja elénk. Az aktív ember a mi szemünkben a *cselekvőképes embert* jelenti. Az olyan embert, aki ismereteit, tudását, alkotó módon tudja a mindennapi életben felhasználni. Az aktív ember fáradhatatlanul törekszik arra, hogy munkája egyre jobb és eredményesebb lehessen.

A tanulói önállósággal és a nevelői irányítással kapcsolatban érinteni kell egy bonyolult összefüggést és kölcsönhatást is.

Túlságosan sok nevelői irányítás esetén ugyanis nem alakulhat ki a tanulók szükséges önállósága. A kevés irányítás következménye pedig a hosszadalmas megoldás, vagy sikertelenség, amely az aktivitást jelentősen csökkenti.

Általános tapasztalat, hogy az alsó tagozatban határozottabb nevelői irányításra van szükség, mint a felsőtagozatos tanulóknál és a kisebb gyermekeknél jobban építhetünk a spontán aktivitást elősegítő személyes élményekre. Nem szabad azonban megelégednünk arról, hogy már az alsó tagozatban is egyszerűbb, önállóbb feladatok adásával fejlesszük a gyermekek önállóságát és akaratuk erősítését.

A felső tagozatban és a középiskolában *rugalmasabb vezetéssel* egyre jobban kell alkalmaznunk az olyan vezetési formákat, megoldásokat, ahol a tanulók *tudatos aktivitása differenciáltan* valósulhat meg.

„Az alkotó ember neveléséhez szükséges rugalmas vezetés, amely a gyermek és az ifjak önálló alkotó tevékenysége számára minden lehetőséget felhasznál és a szükséges pedagógiai helyzeteket tudatosan megteremti — elvileg nélkülözhetetlen.” [2]

A továbbiakban egy konkrét tanítási óra részletének elemzésével szeretném megvilágítani, hogy a tanulói tevékenység biztosítása, az oktatási módszerek gondos megválogatása és a helyes arányú tanári irányítás alkalmazása hogyan segíti elő a tudományos igényű fogalmak kialakítását, illetve azok aktív elsajátítását. [3]

A tanítási óra részletének elemzése

Tantárgy: Fizika. 8. o.

Tanítási anyag: A fogyasztók soros kapcsolása.

... *Célkitűzés:*

„A mai órán közösen kísérletezve, az ellenállások kapcsolási módjai közül a soros kapcsolást és annak törvényszerűségeit ismerjük meg. Írjuk fel a címet!
— Fogyasztók soros kapcsolása.

Módszer: közvetlen célkitűzés közléssel.

Az anyag feldolgozása:

1. *Szervezés:*

a) Általános utasítások; a padon csak a vázlatfüzetek legyenek. Mindenki pontosan, rendesen, fegyelmezetten dolgozzon! Óra végén értékelem az osztály munkáját.”

Módszer: közlés.

b) Az osztály beosztása csoportokba. Egy-egy csoportban 4 tanuló dolgozik.

c) Csoporton belüli elosztás: 1-es, 2-es, 3-as, 4-es számú tanuló.

d) A tálcákra elkészített eszközök szétosztása. — Az egyes jelzésű tanulók viszik helyükre a tálcákat.

A tálcákon levő eszközök:

2 db zseblámpa-telep,

1 db soros kapcsolású foglalat,

4 db zseblámpa-izzó,

1 db házi készítésű ampermérő,

2 db pálcikára csavart ellenállás-huzal + csipeszek, és banándugós vezetékek.

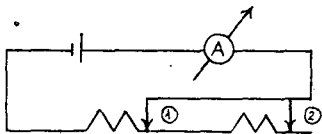
2. *A kísérletek elvégzése:*

a) *Tanár:* „Az 1-es és a 2-es jelzésű tanulók 1 telepből, az ellenálláshuzalból és az ampermérőből létesítsenek áramkört.

T: A 3-as és a 4-es tanulók figyeljék a kísérletet.

Gondolkodási műveletek:

Analízis: például 1 ellenállás esetén mennyi a feszültség? Mennyi az áramerősség?



Figyeljük meg az ampermérő kitérését!

1. ábra

T: Kapcsoljunk az áramkörbe még egy ellenállást sorosan. — A soros kapcsolás módját bemutatom.

T: Mekkora kitérést mutat most az ampermérő?

t: Kisebbit.

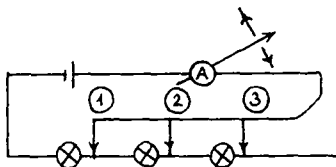
T: Miért?

Módszer: a tanulók önálló munkája a tanár irányításával. A tanár az előadói asztalon azonos eszközökkel végzi a kísérletet.

— Két ellenállás esetén mennyi a feszültség, az áramerősség?

t: Mert növeltük a vezető hosszát, így nagyobb lett az ellenállás. — A feszültség változatlan maradt; így nagyobb ellenállás esetén az áramerősség kisebb lesz.

- b) T: A 3-as, 4-es tanulók végezzék el az előző kísérletet azzal a módosítással, hogy az ellenálláshuzal helyére kapcsoljanak egy izzót, két izzót, majd három izzót sorosan kapcsolva. (2. ábra)



2. ábra

T: Mi történt? Miért?

t: Az ampermérő egyre kisebb kitérést mutatott, mert ebben az esetben is lényegében a vezető hosszát növeltük, így nagyobb lett az ellenállás.

T: Ohm törvénye alapján mit állapíthatunk meg?

t: Az ellenállások soros kapcsolásakor az ellenállás megnövekedik.

Szintézis: vezetők, fogyasztók (izzók) soros kapcsolása esetén a jelenség hasonló módon következik be.

Összehasonlítás: az ellenállásokkal és az izzókkal végzett kísérlet megegyező és eltérő adatainak megállapításával.

Művelet: alap-következményi viszonyok alapján történt a következtetés.

Absztrakció-generalizálás: Bármilyen ellenállást kapcsolunk sorosan, hasonló eredményt kapunk.

Tehát itt kvalitatív általánosítás alkalmazására került sor. — A törvény megállapításához vezető úton ez az első általánosítás.

Logikai forma: ítélet.

Módszer: beszélgetés.

Megjegyzések:

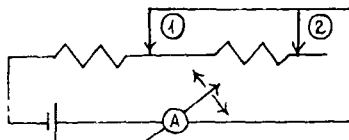
Az elemzés alapján megállapíthatjuk, hogy a tanulók a közvetlen szemléletből kiindulva a nehezen elképzelhető fogalmi jegyeket is képesek voltak megérteni és eljutottak az elvontabb gondolkodási szintre. Formális logikai értelemben már teljes értékű fogalmakat tudtak alkotni az órának ebben a részében.

A tanulókísérleti módszer biztosította a növendékek aktivitását, és ezen keresztül azt, hogy a tanulók a saját tapasztalataik alapján önállóan ismerjék fel az összefüggéseket.

Az óra menetének folytatása:

T: Vizsgáljuk meg pontosabban az ellenállásváltozás mértékét. — Az eszközöket rakjuk az asztalokra és figyeljük meg a pontos mérőműszerrel a kísérletet.

- c) T: Kapcsoljunk be az áramkörbe két ismert nagyságú ellenállást sorosan! (3. ábra)



3. ábra

$$R_1 = 120 \, \Omega$$

$$R_2 = 50 \, \Omega \quad R_o = x \, \Omega$$

Az oktatási folyamatnak ebben a részében a kvantitatív összefüggések felismertetése történik.

Módszer: bemutatás beszélgetéssel. — Mérőkísérlet. — Csak a nevelő végzi a tanulók közreműködésével.

Kialakítandó új fogalom: „Eredő ellenállás”

Megállapítandó törvény:

$$R_o = R_1 + R_2 + \dots$$

T: Mekkora ellenállásokat kapcsoltunk sorosan?
Figyeljük meg az áramerősségmérő kitérését? Az ellenállás-szekrény segítségével helyettesítsük egyetlen ellenállással a két ellenállást úgy, hogy az áramerősség ne változzon.

T: Mekkora a helyettesítésül felhasznált ellenállás?
t: 170Ω

T: Mekkora a két sorosan kapcsolt ellenállás összege?
t: 170Ω

T: Mit állapíthatunk meg?

t: Soros kapcsoláskor az ellenállások nagysága növekedik, az ellenállások összegeződnek.

T: Miért?

t: Mert a soros kapcsolás a vezető hosszának növelését jelenti.

T: Ezt a törvényszerűséget írjuk fel rövidebben, matematikai formában!

t: $R_e = R_1 + R_2 + \dots$

T: Értelmezzük a betűk jelölését! Mit jelent az R_e ?

t: Az eredő ellenállást...

T: Mit nevezünk eredő ellenállásnak?

t: Azt az ellenállás-értéket, amelynek helyettesítésekor az áramerősség értéke ugyanolyan marad, mint a különböző ellenállások soros kapcsolásakor.

Gyakorlati alkalmazás:

T: Mekkora lesz az eredő ellenállás, ha 1000Ω , 1Ω és 450Ω ellenállású vezetőket sorosan kapcsolunk.

t: $R_e = 1000 \Omega + 1 \Omega + 450 \Omega = 1451 \Omega$

T: Rajzoljuk le a kísérletet. — A tanulók a füzetükben rögzítik. — ... stb.

A gondolkodási folyamat eredménye a soros kapcsolás törvényszerűségének megállapítása és az eredő ellenállás fogalmának meghatározása.

Gondolkodási műveletek:

Összehasonlítás: például helyettesítsük egyetlen ellenállással a két ellenállást...

Többtényezős oksági viszony felismertetése:

soros kapcsolás esetén az ellenállások összeadódnak. Ennek alapján a lényeg kiemelése történik: a soros kapcsolás lényegében olyan hatású, mint a vezető hosszának a növelése.

Fogalom és törvényalkotás:

Például: a törvény matematikai megfogalmazása.

— A törvény magában foglalja a kvalitatív és a kvantitatív összefüggéseket is.

A b) kísérlet utáni általánosításhoz viszonyítva a törvény meghatározása a legmagasabb szintű generalizálást jelenti.

Alkalmazott logikai formák: ítéletek, következtetések nem teljes indukcióval. Vagy például: meghatározások; mit nevezünk ellenállásnak? stb.

A fogalomalkotás útja: szemlélet — gondolkodási folyamat — gyakorlati alkalmazás.

Módszer: táblai rajz.

Általános megjegyzések:

1. Az előzőekben ismertetett fizikaóra és más tanítások tapasztalatai is egyértelműen bizonyítják, hogy csak azokat az ismereteket sajátítják el tanulóink tartósan, amelyeket alkotó módon, megfelelő gondolkodási műveletekkel, aktívan, a fogalmak és a műveletek rendszerében dolgoztak fel.

„A fogalmak tanulók általi elsajátításának folyamata nem abból áll, hogy a tanulók megjegyzik a pedagógus által mondott tárgyi sajátosságokat, hanem lényege a tanulók megfeszített munkája a pedagógus irányítása alatt.” [4]

Mind ezek világosan szemléltetik, hogy az ismeretszerzés folyamatában feltétlenül szükség van a tanulók aktivitására. Ez az aktivitás azonban nem korlátozódhatik csak az intellektuális aktivitásra, vagy csak a cselekvésekben megnyilvánuló aktivitásra. Az oktatás folyamán az aktív gondolati tevékenység és a cselekvés szerves egységét kell megvalósítanunk, vagyis az egész személyiség aktivitását.

Ugyanis a két tevékenységi forma szerves egységet alkot az emberi személyiségben. Nem szabad elfeledkeznünk az alapvető tényről, hogy nincsen megismerés cselekvés nélkül, és nem lehetséges cselekvés megismerés nélkül.

2. Természetesen az oktató-nevelő tevékenységünk során a két tevékenységi forma mennyisége nem szigorúan állandó. Egyik vagy a másik aránya nagyobb vagy ki-

sebb lehet az oktató-nevelő munkánk bizonyos szakaszaiban. Azt azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a megismerési és a cselekvési tevékenységek az oktatás eredményességének veszélyeztetése nélkül tartósan szét nem választhatók. Ebből következően sem elméletileg, sem gyakorlatilag nem indokolható, ha csak a megismerésre, vagy csak a cselekvésre korlátozzuk a tanulói aktivitás igényét.

Ezt azért szükséges nyomatékosan hangsúlyozni, mert még mindig találkozhatunk olyan nézetekkel, szemlélettel, amelyek a tanulói aktivitást csupán a tanulók fokozottabb cselekedtetésével, főleg manuális-technikai aktivizálásával kívánják megoldani. Az intellektuális aktivizálódás különböző fajtáit sokan alacsonyabbrendűnek tartják. Az ilyen szembeállítás helytelen. A különböző tényezők kölcsönhatásának pontos felismerése útján kell döntenie a nevelőnek arról, hogy az adott feladat legcélszerűbb megoldása milyen aktivizálási módok felhasználását teszi szükségessé.

3. A tanulói aktivitással kapcsolatban feltétlenül foglalkozni kell még azzal az értelmezéssel is, amely *szembeállítja a tanulói aktivitást a receptivitással*.

E felfogás hívei a pedagógiai gyakorlatból igyekeznek kiiktatni az olyan eljárásokat, amelyek elsősorban a tanulók emlékezetét veszik igénybe. Elfeledkeznek arról, hogy a receptivitás és az aktivitás nem szükségszerűen és állandóan egymást kizáró fogalmak.

Tényekre, adatokra, alapvető törvényszerűségekre, azok emlékezetben tartására szükség van. Ezek nélkül nem valósítható meg a teljesítményképes tudás.

A receptivitás tehát bizonyos mértékig feltétele az aktivitásnak. Az újabb és újabb ismeretek elsajátítása, befogadása, rögzítése csak úgy lehetséges, ha a tanulók aktívak a receptív folyamatok során is.

Érvényes tehát az előbbi tétel megfordítása is. A receptivitásnak viszont az aktivitás a feltétele.

Vagyis, *a maga helyén egyaránt szükség van az aktivitásra és a receptivitásra.*

4. Végül, hangsúlyozni szeretném, hogy a tanulói aktivitás elsősorban mint *eszköz* szerepel az iskolai munkában. Együttal segíti, előmozdítja a sokoldalúan fejlett személyiség kialakulását, amelyen belül azonban az *aktivitás fontos személyiségjegyként is szerepel.* Ilyen vonatkozásban tehát a tanulói aktivitás megvalósítása egyúttal *célja is az oktató-nevelő munkának.*

A cél és az eszköz azonban kölcsönhatásban van egymással. A tanulói aktivitásnak, mint személyiségjegynek kialakítására irányuló tevékenységünk nyomán, a tanítási órák oktatási folyamatában is fokozódik növendékeink öntevékenysége, aktivitása. Az oktatási folyamatban való aktív tevékenység viszont gyorsítja a megfelelő személyiségjegyek, jellemvonások egyre magasabb szintű kialakulását.

Az aktivitás tehát nemcsak fontos didaktikai alapelv, hanem nagy jelentősége van a nevelésben is.

Ezért iskolai életünkben feltétlenül előtérbe kell állítani tanítványaink tevékeny ismeretszerzését, a tanulói aktivitás széles körű megvalósítását, a készségek és képességek optimális fejlesztésének igényét.

IRODALOM

1. Nagy Sándor: Didaktika. Tankönyvkiadó. Bp., 1958. 102. old.
2. Nagy Sándor: Id. m. 32. old.
3. Zukovits Imre: Az általános iskolai fizika tanításának időszerű követelményei. A fizika-tanítás néhány módszertani kérdése. III. OPI. Bp., 1968.
4. Okón: A tanulók fogalmainak kialakítása. Tanuljunk a Szovjet Pedagógusoktól. III. évf. 12. sz.

